

## PROIZVODNJA SADNICA DRIJENA (*CORNUS MAS L.*)

Jaćimović Vučeta<sup>1</sup>, Božović Dina

**Izvod:** Glavni razlog što se drijen (*Cornus mas L.*) ne uzgaja plantažno je nedostatak kvalitetnog sadnog materijala. Iznalaženje najbržeg, najpogodnijeg i najekonomičnijeg načina proizvodnje kvalitetnih sadnica je glavni cilj ovog rada. Iz tog razloga u dugogodišnjem periodu ispitane su sledeće mogućnosti razmnožavanja genotipova drijena: kalemljenjem na spavajući pupoljak, kalemljenjem prostim spajanjem, zelenim reznicama i mikrorazmnožavanjem.

Drijen se uspešno može razmnožavati kalemljenjem na generativne podloge i reznicama, dok je mikrorazmnožavanjem otežano. Kao najjednostavniji i najekonomičniji način proizvodnje sadnog materijala drijena može se preporučiti kalemljenje na spavajući pupoljak.

**Ključne reči:** drijen, kalemljenje, zelene reznice, mikropropagacija

### Uvod

Divlje voćne vrste imaju veliki genetički potencijal za selekcijski i oplemenjivački rad (Kojić i Mratinić, 1997). Njihovo uvođenje u kulturu znatno bi obogatilo postojeći genofond voćaka (Jaćimović i sar., 2013). Zahvaljujući brojnim istraživanjima koja su potvrdila visoku prehrambenu vrednost ploda drijena (*Cornus mas L.*), danas se intenzivno radi na selekciji i oplemenjivanju drijena u mnogim zemljama koje imaju bogate prirodne populacije (Klimenko, 2004; Bijelić i sar., 2012; Brindza, 2006; Dokoupil i Reznicek, 2012; Yalcinkaya, 2009; Jaćimović i Božović, 2007). Kao rezultat ovih istraživanja drijen je počeo plantažno da se uzgaja, pa se može reći da predstavlja vrlo perspektivnu voćku čije vrijeme tek dolazi (Rop i sar., 2010).

Glavni razlog što plantažno gajenje drijena još uvijek nije značajno zastupljeno je nedostatak kvalitetnog sadnog materijala. Iznalaženje najbržeg, najpogodnijeg i najekonomičnijeg načina proizvodnje kvalitetnih sadnica je glavni cilj ovog rada.

### Materijal i metode rada

Kao materijal u ovom radu korišćeni su selekcionirani genotipovi drijena sa područja Gornjeg Polimlja.

Kao podloge za kalemljenje poslužili su sijanci 11 izdvojenih genotipova drijena koji su kalemljeni plemkama genotipova BP 21 i BA 13. Kalemljenje sijanaca drijena vršeno je na dva načina i u dva perioda: na spavajući pupoljak - ljetnojesenje i prosto spajanje - proljeće.

---

<sup>1</sup> Vučeta Jaćimović, BITEHNIČKI FAKULTET, Centar za kontinentalno voćarstvo, ljekovito i aromatično bilje, Milorada Šćepanovića bb, Bijelo Polje, Crna Gora (autor za kontakt [ivajacim@t-com.me](mailto:ivajacim@t-com.me))

Dina Božović, BITEHNIČKI FAKULTET, Centar za kontinentalno voćarstvo, ljekovito i aromatično bilje, Milorada Šćepanovića bb, Bijelo Polje, Crna Gora

Ožiljavanje zelenih reznica vršeno je u dva termina 5. jula i 1. avgusta po metodi Radulovića (1990). Reznice su uzimane sa matičnih stabala četiri genotipa: BA 13, BP 17, BP 21 i BP 33. Sa istih matičnih stabala uzeti su i bočni izdanci sa jednogodišnjih grančica drijena radi mikropropagacije koja je vršena po metodi koju je za šljivu požegaču koristila Ružić (1982).

### Rezultati istraživanja i diskusija

Drijen je dugovječna biljka, ali prvih godina života sporo raste. Može se razmnožavati generativno i vegetativno. Generativno razmnožavanje je sjemenom i koristi se za dobijanje sadnica za ukrašavanje parkova, kao i za dobijanje podloga za njegovo kalemljenje (Meženski, 2005). Za podizanje sjemeništa obično se koristi sjeme sitnoplodnog drijena sa odličnom klijavošću. Ali, sadnice drijena dobijene iz sjemena su vrlo heterogene, kasnije ulaze u period rodnosti, po nekim autorima osme – devete ili čak jedanaeste godine, dok kalemljene sadnice mogu proroditi druge ili treće godine i mnogo su boljeg kvaliteta.

Tabela 1. Procenat prijema i visina sadnica selekcija BA 13 i BP 21 dobijenih kalemljenjem na spavajući pupoljak i prostim spajanjem

*Table 1. Percentage of survival and height of nurseryplants selections BA 13 and BP 21 obtained by grafting budding and simple attachment*

Genotip	Spavajući pupoljak/budding				Prosto spajanje/ simple attachment			
	Ba 13 Prijem Survival %	Visina High cm	BP 21 Prijem Survival %	Visina cm	Ba 13 Prijem Survival %	Visina High cm	BP 21 Prijem Survival %	Visina High cm
Genotype								
BP 01	80,00	103,3	95,00	68	60	103,3	40	68,66
BP 04	63,33	110,7	93,33	75,33	40	110,7	40	74,66
BP 06	75,00	103	70,00	56,33	25	103	42,85	59
BP 07	70,00	85,33	86,66	59	8	85,33	33,33	70,33
BP 16	64,41	73,33	80,00	55,33	12	73,33	40	76,33
BP 17	73,33	80	84,28	64,66	8	80	42,85	48,66
BP 18	66,66	105	80,00	48	8	105	25	61,55
BP 22	72,50	65,33	50,00	88	10	65,33	42,85	66
BP 25	70,00	108,7	66,66	64	40	108,7	80	50
BP 36	83,33	131,3	70,00	68,33	52	131,3	80	67,22
BP 40	76,60	114,7	76,66	90	52	114,7	60	58,55
Prosjeck Average	72,29	98,24	77,5	67	28,63	98,24	47,89	63,75

Okuliranje krajem avgusta i početkom septembra je dalo najbolje rezultate, čak je kod genotipa BP 21 na podlozi BP 01 iznosilo 95,00% (Tab.1). Prosječno za ovaj odabrani genotip uspješnost prijema bila je 77,50%, dok je za selekciju BA 13 bila nešto niža, ali takođe zadovoljavajuća – 72,29%. Prostim spajanjem dobijeni su lošiji rezultati

28,63% (selekcija BA 13) i 47,89% (selekcija BP 21). Naši rezultati ukazuju da je uspješnost prijema bila bolja u odnosu na procenat prijema kalema koju prikazuju Bjelić i sar. (2013) prosječno 59,67 %, sa variranjem od 35,71 do 80%.

Tabela 2. Ožiljavanje selekcija drijena zelenim reznicama  
*Table 2. Rooting selection Cornelian cherry with green cuttings*

Genotip <i>Genotype</i>	Supstrat <i>Substratum</i>	Koncentracija fitohormona <i>Concentrations of phytohormones</i>	10. Jul Ožiljene reznice %	1.avgust <i>Rooted cuttings</i>
BA 13	Perlit	IBA 2000	7.3	41.1
	Perlit	IBA 3000	12.6	33.2
	Perlit +pijesak	IBA 2000	3.1	38.4
	Perlit +pijesak	IBA 3000	5.6	29.5
BP 17	Perlit	IBA 2000	11.3	37.8
	Perlit	IBA 3000	13.1	55.6
	Perlit +pijesak	IBA 2000	2.5	28.8
	Perlit +pijesak	IBA 3000	4.6	29.7
BP 21	Perlit	IBA 2000	10.1	30.2
	Perlit	IBA 3000	13.2	40.8
	Perlit +pijesak	IBA 2000	5.5	30.2
	Perlit +pijesak	IBA 3000	8.1	30.5
BP 33	Perlit	IBA 2000	10.5	41.4
	Perlit	IBA 3000	11.2	48.9
	Perlit +pijesak	IBA 2000	6.1	25.5
	Perlit +pijesak	IBA 3000	6.2	28.2
Prosjeak <i>Average</i>			8,18	35,56

Ožiljavane su zelene reznice 4 selekcije, a najbolji rezultati su postignuti u drugom terminu (1. avgust) 55,6% kod selekcije BP 17 u čistom perlitu, sa koncentracijom fitohormona IBA od 3000 ppm (Tab.2.). Reznicama se može brže doći do sadnog materijala, ali njegova vitalnost bi bila predmet nekog narednog istraživanja. Za ovaj način razmnožavanja neophodan je staklenik. Yalcinkaya i sar. (1999) su dobili dobro ožiljavanje zelenih reznica u intervalu od 52,5 do 78,33 %.

Mikrorazmnožavanje je vršeno u kontrolisanim uslovima (Jaćimović, 2006). U prvoj fazi kulture in vitro postavljeni su eksplantati u vidu vrhova mladara u hranljivu podlogu uz korišćenje regulatora rasta (BA, IBA). Učestalost infekcije eksplantata je bila velika od 60,6 do 80,3%. Intenzitet izduživanja eksplantata bio je slab bez razlike na koncentraciju regulatora rasta. Kod svih kombinacija regulatora rasta i za sva 4 genotipa drijena intenzitet porasta aksilarnih izdanaka bio je vrlo slab. Szendi (2000) navodi da su osobine genotipa, eksplant efekat i bakterijska kontaminacija neke od

bitnih prepreka u postizanju značajnih rezultata ovakvog umnožavanja genotipova drijena.

### Zaključak

Drijen se kod nas uzgaja uglavnom u porodičnim voćnjacima zbog dekorativnog izgleda i svojih proizvodnih i ljekovitih svojstava. Međutim, poslednjih godina u zemljama Balkana je povećano interesovanje za uzgajanje ove zanemarene voćke u obliku plantažnih zasada. Glavni razlog što se drijen (*Cornus mas* L.) ne uzgaja plantažno je nedostatak kvalitetnog sadnog materijala u odgovarajućoj količini.

Najčešći način dobijanja vitalnih sadnica drijena kojima bi se podizali intenzivni zasadi je kalemljenje odabranih selekcija i sorti na sijance drijena. Kalemljenje se obavlja korišćenjem podloga starih dvije godine i odgajanja okulanata jedne do dvije godine. Na osnovu ovih istraživanja i zapažanja može se doći do zaključka da je najbolje uzgajati sadnice dobijene kalemljenjem očenjem, ali ne treba zanemariti ni kalemljenje prostim spajanjem. Drijen se uspješno može razmnožavati i reznicama, dok je mikrorazmnožavanjem otežano.

Kao najjednostavniji i najekonomičniji način proizvodnje sadnog materijala drijena može se preporučiti kalemljenje na spavajući pupoljak.

### Literatura

- Bijelić, S., Gološin, B., Ninić-Todorović, J. Cerović, S. Bogdanović, B. (2012): Promising Cornelian Cherry (*Cornus mas* L.) Genotypes from Natural Population in Serbia. Agric. conspec. sci., 77 (1), 5-10. .
- Bijelić, Sandra, Gološin, Branislava, Cerović, S., Bogdanović, B., Bojić, M., Vujaković, M. (2013): Seedlings production of selected Cornelian sherry genotypes (*Cornus mas* L.) by grafting. II International Symposium and XVIII Scientific Conference of Agronomists of Republic of Srpska, mart, Book of Abstracts, 289-290, Trebinje.
- Brindza, P. (2006): Detection and selection of economically important Cornelian Cherry genotypes (*Cornus mas* L.) for use in food. (PhD thesis). Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak Agricultural University in Nitra, Slovakia.
- Dokoupil, L., Rezníček, V. (2012): Production end use of the Cornelian cherry - *Cornus mas* L. Acta univ. agric. at silvic. Mendel. Brun., LX (8), 49-58.
- Jaćimović, V. (2006): Biološko-tehnološke sobine selekcija drijena ((*Cornus mas* L.) u Gornjem Polimlju i mogućnosti razmnožavanja. Doktorska disertacija, 2006, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Jaćimović V., Božović Đina (2010): Kalemljenje drijena (*Cornus mas* L.) okuliranjem i prostim spajanjem. Agroznanje, (ISSN 1512 - 6412), vol. 11, br.1, 11-17, Banja Luka.
- Jaćimović, V., Božović Đina, Ognjanov, V. (2013): Seed germination and morphological properties of seedling genotypes of cornel from Upper Polimlje region. IV International Symposium „Agrosym 2013“, 315-319, Jahorina.
- Jaćimović, V., Božović, Đ. (2007): Hemijski sastav proizvoda od drijena (*Cornus mas* L.) i njihov značaj za ljudsku ishranu. Savremena poljoprivreda, 56 (6), 150-157.

- Klimenko, S. (2004): The Cornelian Cherry (*Cornus mas* L.) Collection, Preservation, and Utilization of Genetic Resources. J. Fruit and Ornament Plant Res. Special ed., 12, 93-98.
- Kojić, M., Mratinić, Evica (1997): Genetički resursi samoniklih vrsta voćaka Jugoslavije. Savremena poljoprivreda, 47, 5-6, 15-26, Novi Sad.
- Meženski, N. (2005): Kizil. Netradicionalne plodovne kulture. ACT, Stakler, 62 s., Donjeck.
- Radulović, M. (1990): Uticaj fitohormona IBA na ožiljavanje reznica aktinidije. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta, 55-62, Beograd.
- Rop, O., J. Micek, D. Kramarova, T. Jurikova, (2010): Selected cultivars of cornelian cherry (*Cornus mas* L.) as a new food source for human nutrition. Afr. J. Biotechnol., 9 (8), 1205-1210.
- Ružić Đurdina (1982): Mikrorazmnožavanje šljive cv požežaka *in vitro*. Jugoslovensko voćarstvo, 61-62, Čačak.
- Szendi, A. (2000): Large scale *in vitro* propagation of highly nutritive Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) elite genotypes. World References base for soil (WRB) correlation tour in Georgia.
- Yalcinkaya, E. (1999): Bati kradeniz bolgesinin bazi illerinde kizilcik (*Cornus mas* L.) seleksiyonu. Doktora tezi. Cukurova universitesi, fen bilimleri enstitusu, Adana.
- Yalcinkaya, E. (2009): Cornelian Cherry (*Cornus mas* L.). Research activities in Turkey. Acta Hort., 818, 61-64.

## NURSERYPLANTS PRODUCTION OF CORNELIAN CHERRY (*CORNUS MAS* L.)

Jaćimović Vučeta<sup>1</sup>, Božović Dina

### Abstract

The main reason for the Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) grown on plantations is not a lack of quality planting materials. Finding the fastest, most convenient and economical way of producing quality seedlings is the main goal of this work. For this reason, in the long period investigated the following possibilities reproduction of genotypes Cornelian cherry: grafting budding, grafting simple attachment, green cuttings and micropropagation.

Cornelian cherry be successfully propagated by grafting on generative rootstocks and green cuttings while it is more different by micropropagation. As the simplest and most economical way of producing planting materials buckthorn can be recommended to the grafting budding.

**Key words:** Cornelian cherry, grafting, green cuttings, micropropagation

<sup>1</sup>Vučeta Jaćimović, Biotechnical Faculty, Centre for growing Continental Fruit, Medicinal and Aromatic herbs, Milorada Šćepanovića bb, Bijelo Polje, Montenegro (contact.person [ivajacim@t-com.me](mailto:ivajacim@t-com.me))